KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Betriebsanleitung Präzisionswaage

KERN PCB

Typ TPCB-A

Version 1.3

2022-08

D

TPCB_A-BA-d-2213

D

KERN PCB

Version 1.3 2022-08

Betriebsanleitung

Präzisionswaage

Inhalt

1 Technische Daten 4
2 Konformitätserklärung 7
3 Geräteübersicht 8
3.1 Komponenten 8
3.2 Bedienungselemente 9
3.2.1 Tastaturübersicht 9
3.2.2 Numerische Eingabe 10
3.2.3 Anzeigenübersicht 10
4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 11
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
4.2 Sachwidrige Verwendung 11
4.3 Gewährleistung 11
4.4 Prüfmittelüberwachung 12
5 Grundlegende Sicherheitshinweise 12
5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 12
5.2 Ausbildung des Personals 12
6 Transport und Lagerung 12
6.1 Kontrolle bei Übernahme 12
6.2 Verpackung/Rücktransport 12
7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 13
7.1 Aufstellort, Einsatzort 13
7.2 Auspacken und Prüfen 14
7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren 14
7.4 Netzanschluss 14
7.5 Batteriebetrieb (optional) 15
7.6 Akkubetrieb (optional) 16
7.6.1 Akku laden 16
7.7 Anschluss von Peripheriegeräten 17
7.8 Erstinbetriebnahme 17

7.9 Justierung 17
7.9.1 Externe Justierung <cALEHt> 18
7.9.2 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht < cALEud > 19
7.9.3 Gravitationskonstante Justierort < GrAAdJ > 21
7.9.4 Gravitationskonstante Aufstellort < GrAuSE > 22
8 Basisbetrieb 23
8.1 Ein-/Ausschalten 23
8.2 Einfaches Wägen 23
8.3 Nullstellen 24
8.4 Tarieren 24
8.5 Wägeeinheit umschalten 25
8.6 Unterflurwägung 26
9 Bedienkonzept 27
10 Applikation <Wägen> 29
10.1 Applikationsspezifische Einstellungen 29
10.2 Beschreibung einzelner Funktionen 30
10.2.1 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen 30
10.2.2 Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben < PtArE➡MAnuAL > 31
10.2.3 Data-Hold Funktion < hoLd > 31
10.2.4 Prozentwägen 32
10.2.5 Wägen mit Multiplikationsfaktor 33
10.2.6 Mol-Wägemodus 34
10.3 Schnellwechsel-Taste ↺- 35
10.3.1 Wägeeinheiten 35
10.3.2 Applikationseinheiten 36
11 Applikation <Zählen> 37
11.1 Applikationsspezifische Einstellungen 37
11.2 Applikation anwenden 38
11.2.1 Stückzählen 38
11.2.2 Kontrollzählen 40
12 Applikation <Checkweighing> 43
12.1 Applikationsspezifische Einstellungen 43
12.2 Applikation anwenden 44
12.2.1 Zielwägen 44
12.2.2 Kontrollwägen 47
13 Menü 49
13.1 Navigation im Menü 49

13.2 Applikationsmenü 49
13.3 Setup Menu 50
13.3.1 Übersicht < SEtuP > 50
14 Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss 54
14.1 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll) 55
14.2 Ausgabe-Funktionen 56
14.2.1 Summiermodus < SuM > 56
14.2.2 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < MAnuAL > 58
14.2.3 Automatische Datenausgabe < Auto > 59
14.2.4 Kontinuierliche Datenausgabe < cont > 59
14.3 Datenformat 60
15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 61
15.1 Reinigen 61
15.2 Wartung, Instandhaltung 61
15.3 Entsorgung 61
16 Kleine Pannenhilfe 62
17 Fehlermeldungen 63
18 Batterieverordnung 64

1 Technische Daten

KERN	PCB 200-3	PCB 300-2	PCB 300-3
Artikelnummer/Typ	TPCB 200-3-A	TPCB 300-2-A	TPCB 360-3-A
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g	0,001 g
Wägebereich (Max)	200 g	300 g	360 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,01 g	0,001 g
Linearität	±0,005 g	±0,02 g	±0,005 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	2 mg	20 mg	2 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	20 mg	200 mg	20 mg
Justierpunkte	50 g; 100 g; 200 g	100 g; 200 g; 300 g	100 g; 200 g; 350 g
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	200 g (F1)	300 g (M1)	200 g (F1)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Anwärmzeit	120 min		
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), ct, mo, lb, oz		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	5 °C ... + 35 °C		
Eingangsspannung Gerät	6V, 1A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240 V AC, 50 Hz		
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA oder 9 V Block		
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 8 h		
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120		
Wägeplatte	Ø 82 mm, Kunststoff, ableitfähig lackiert	Ø 105 mm, Edelstahl	Ø 82 mm, Kunststoff, ableitfähig lackiert
Nettogewicht (kg)	1		
Schnittstellen	RS-232 (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP		
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)		

KERN	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 3000-2
Artikelnummer/Typ	TPCB 1200-2-A	TPCB 2000-1-A	TPCB 3600-2-A
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Wägebereich (max)	1 200 g	2 000 g	3 600 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Linearität	±0,03 g	±0,2 g	±0,05 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	20 mg	200 mg	20 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	200 mg	2 g	200 mg
Justierpunkte	300 g; 600 g; 1,2 kg	500 g/1 kg/2 kg	1 kg; 2 kg; 3,5 kg
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	1,2 kg (F1)	2 kg (M1)	2 kg (F1)
Anwärmzeit	120 min	30 min	120 min
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), ct, mo, lb, oz		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	5 °C ... + 35 °C		
Eingangsspannung Gerät	6V, 1A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240 V AC, 50 Hz		
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA oder 9 V Block		
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 8 h		
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120		
Wägeplatte [mm]	130 x 130, Edelstahl		
Nettogewicht (kg)	1,4		
Schnittstellen	RS-232 (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP		
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)		

KERN	PCB 6000-0	PCB 6000-1	PCB 10000-1
Artikelnummer/Typ	TPCB 6000-0-A	TPCB 6K-4-A	TPCB 10K-4-A
Ablesbarkeit (d)	1 g	0,1 g	0,1 g
Wägebereich (max)	6 000 g	6 000 g	10 000 g
Reproduzierbarkeit	1 g	0,1 g	0,1 g
Linearität	±2 g	±0,3 g	±0,3 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	2 g	200 mg	200 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	20 g	2 g	2 g
Justierpunkte	1,5 kg; 3 kg; 6 kg	1,5 kg; 3 kg; 6 kg	2/5/10 kg
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	6 kg (M2)	6 kg (F2)	10 kg (F1)
Anwärmzeit	30 min	120 min	120 min
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), ct, mo, lb, oz		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	5 °C ... + 35 °C		
Eingangsspannung Gerät	6V, 1A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240 V AC, 50 Hz		
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA oder 9 V Block		
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 8 h		
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120		
Wägeplatte [mm]	150 x 170 Edelstahl		
Nettogewicht (kg)	1,8		
Schnittstellen	RS-232 (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP		
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)		

*** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösenden Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

**** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

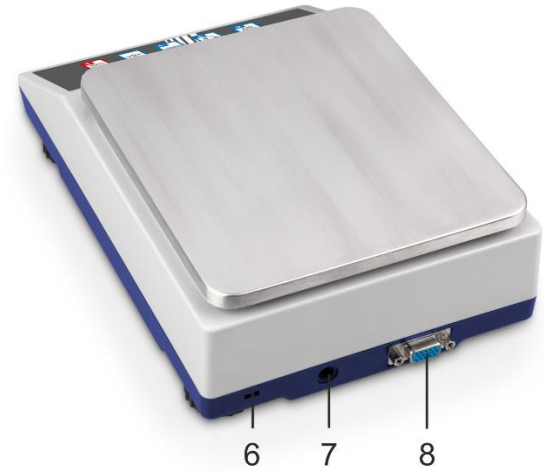
2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

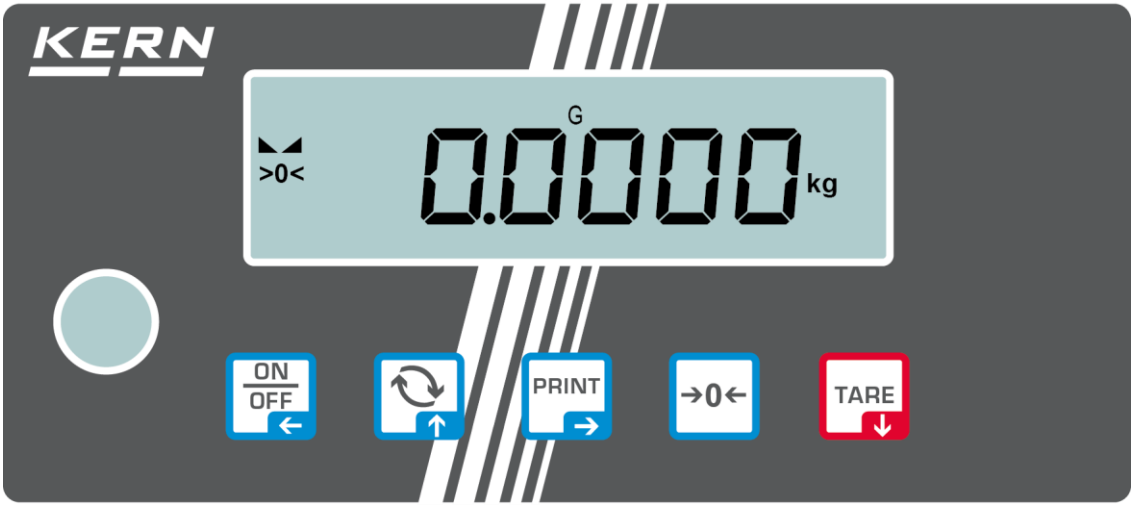
3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte	7	Anschluss Netzadapter
2	Windschutz	8	KUP-Anschluss (KERN Universal Port)
3	Anzeige	9	Fußschrauben
4	Tastatur	10	Unterflurwägeeinrichtung
5	Libelle	11	Transportsicherung (Position modellabhängig)
6	Anschluss Diebstahlsicherung (Kensington-Lock)	12	Batteriefach

3.2 Bedienungselemente



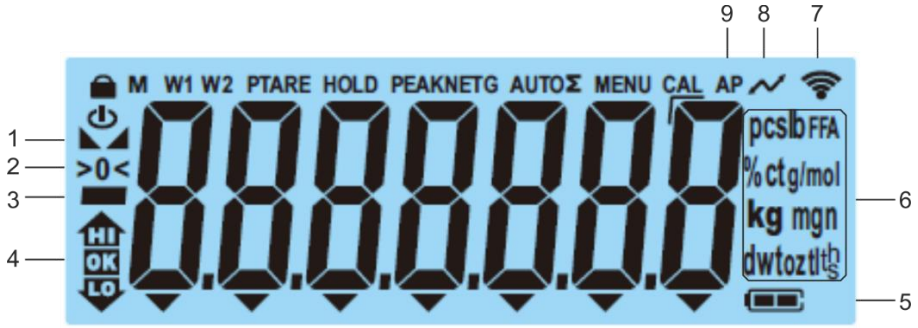
3.2.1 Tastaturübersicht

Taste	Name	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
ON OFF	ON/OFF-Taste	➢ Ein-/Ausschalten ➢ Hinterleuchtung der Anzeige Ein-/Ausschalten	➢ Navigationstaste ← ➢ Menüebene zurück ➢ Menü verlassen/zurück in den Wägemodus
	⇆-Taste	➢ Schnellwechseltaste, s. Kap. 10.3	➢ Navigationstaste ↑ ➢ Menüpunkt anwählen
PRINT	PRINT-Taste	➢ Wägedaten über Schnittstelle übermitteln	➢ Navigationstaste → ➢ Menüpunkt aktivieren ➢ Auswahl bestätigen
→0←	ZERO-Taste	➢ Nullstellen (Nullstellbereich 2% Max.)	
TARE	TARE-Taste	➢ Tarieren	➢ Applikationsmenü aufrufen (langer Tastendruck) ➢ Navigationstaste ↓ ➢ Menüpunkt anwählen

3.2.2 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
PRINT →	Navigationstaste →	Ziffer anwählen
		Eingabe bestätigen. Die Taste wiederholt für jede Stelle drücken. Warten bis das numerische Eingabefenster erlischt.
TARE ↓	Navigationstaste ↓	Blinkende Ziffer (0 – 9) verringern
↑	Navigationstaste ↑	Blinkende Ziffer (0 – 9) erhöhen

3.2.3 Anzeigenübersicht



Position	Anzeige	Beschreibung
1	◣◢	Stabilitätsanzeige
2	**>0<**	Nullanzeige
3	▬	Minusanzeige
4	HI OK LO	Toleranzmarken beim Kontrollwägen
5		Ladezustandsanzeige Akku
6	**Einheitenanzeige/Pcs/ %**	wählbar g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt, etc. oder Applikations-Icon [**Pcs**] für Stückzählen bzw. [%] für Prozentbestimmung
7		WIFI-Symbol
8		Datenübertragung läuft
9	**AP**	Autoprint aktiv
-	**G**	Anzeige Bruttogewichtswert
-	**NET**	Anzeige Nettogewichtswert
-	Σ	Wägedaten befinden sich im Summenspeicher

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Unsere Waagen sind nichtselbsttätige Waagen und nicht für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen vorgesehen. Die Waagen können jedoch nach Überprüfung des individuellen Einsatzbereiches und hier speziell den Genauigkeitsanforderungen der Anwendung auch für dynamische Wägeprozesse eingesetzt werden.

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.

Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

⇨ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

6.2 Verpackung/Rücktransport

⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.

⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.

⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.

⇨ Alle Teile z.B. Windschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen.
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen.
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden.
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen.
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. In diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Nicht in explosivstoffgefährdeten Bereichen oder in durch Gase, Dämpfe und Nebel sowie durch Stäube explosionsgefährdeten Bereichen betreiben!
- Chemikalien (z.B. Flüssigkeiten oder Gase), welche die Waage innen oder außen angreifen und beschädigen können, sind fernzuhalten.
- IP-Schutz des Gerätes einhalten.
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen (z.B. beim Verwiegen/Zählen von Kunststoffteilen) sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse, sowie Beschädigungen der Waage) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken und Prüfen

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Waage, s. Kap. 3.1
- Netzadapter
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube
- Unterflurhaken

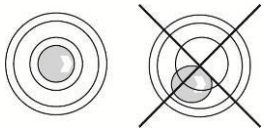
7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren

⇨ Transportsicherung auf der Waagen Unterseite entfernen

⇨ Wägeplatte und ggf. Windschutz installieren.

⇨ Darauf achten, dass die Waage eben steht.

⇨ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



⇨ Nivellierung regelmäßig überprüfen

7.4 Netzanschluss

Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.

Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

Wichtig:

➢ Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.

➢ Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.

➢ Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

7.5 Batteriebetrieb (optional)

Sind die Batterien verbraucht, erscheint in der Anzeige <LobAt>.

⇨ Waage vorsichtig umdrehen, so dass der Boden der Waage zugänglich ist.

⇨ Batteriefach öffnen und Batterien tauschen.

Auf die richtige Polung achten.

⇨ Den Deckel wieder verschließen.

- Zur Batterieschonung kann im Menü (s. Kap. 13.3.1.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.
- Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterie herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

7.6 Akkubetrieb (optional)

ACHTUNG	⇨ Akku und Ladegerät sind aufeinander abgestimmt. Nur den mitgelieferten Netzadapter benutzen. ⇨ Waage während des Ladevorgangs nicht benutzen. ⇨ Der Akku kann nur durch denselben oder durch einen vom Hersteller empfohlen Typ ersetzt werden. ⇨ Der Akku ist nicht gegen alle Umwelteinflüsse geschützt. Falls der Akku bestimmten Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, kann der Akku in Brand geraten oder explodieren. Personen können schwer verletzt werden oder Sachschaden kann entstehen. ⇨ Akku vor Feuer und Hitze schützen. ⇨ Akku nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, Chemikalien oder Salzen bringen. ⇨ Akku nicht hohem Druck oder Mikrowellen aussetzen. ⇨ Akkus und Ladegerät dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden. ⇨ Keinen defekten, beschädigten oder deformierten Akku verwenden. ⇨ Elektrische Kontakte des Akkus nicht mit metallischen Gegenständen verbinden und kurzschließen. ⇨ Aus einem beschädigten Akku kann Flüssigkeit austreten. Falls die Flüssigkeit mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, können Haut und Augen gereizt werden. ⇨ Achten Sie beim Einlegen bzw. Austauschen der Akkus auf die korrekte Polarität (siehe Angaben im Akkufach) ⇨ Der Akkubetrieb wird bei Anschluss des Netzadapters übersteuert. Beim Wägen mit Netzbetrieb > 48 Std. müssen die Akkus entfernt werden! (Überhitzungsgefahr). ⇨ Sollte der Akku Gerüche entwickeln, heiß werden, sich verfärben oder verformen ist dieser unverzüglich von der Stromversorgung und möglichst von der Waage zu trennen.

7.6.1 Akku laden

Der Akkupack (Option) wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.

Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden.

Zur Schonung des Akkus kann im Menü (s. Kap. 13.3.1.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.

Ist die Kapazität der Akkus erschöpft erscheint im Display <Lo bAt>. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 8 Std.

7.7 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

7.8 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap.1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.

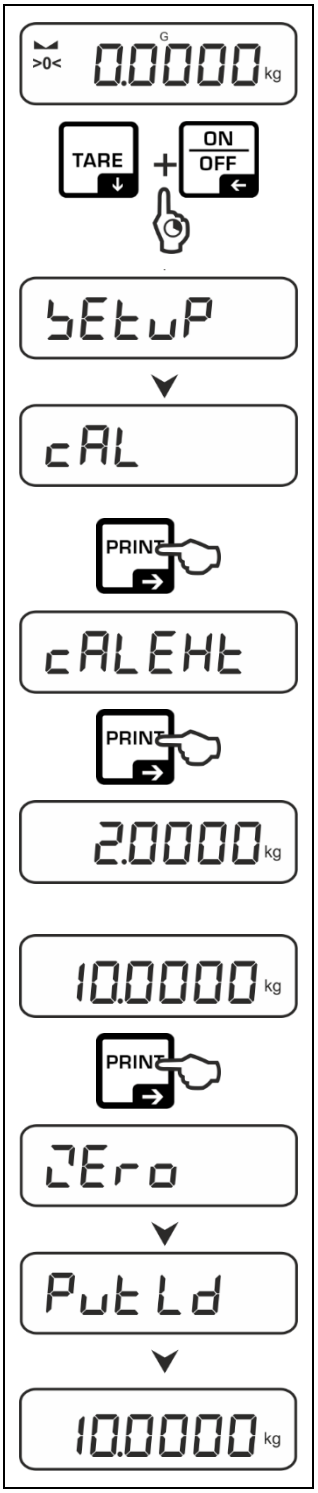
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.9 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

- Erforderliches Justiergewicht bereitstellen, s. Kap. 1.
  Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen (empfohlenes Justiergewicht s. Kap. 1). Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit **[d]** der Waage entsprechen, eher etwas besser. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

7.9.1 Externe Justierung <cALEHt>



⇨ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇨ Warten bis der erste Menüpunkt <cAL> angezeigt wird.

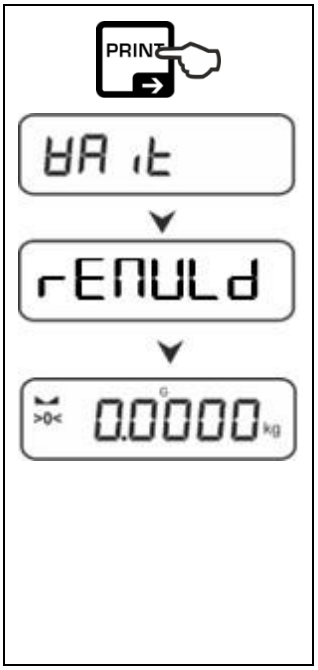
⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, <cALEHt> wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Justiergewicht wählen, s. Kap. 1 „Justierpunkte“ bzw. „Empfohlenes Justiergewicht“.

⇨ Erforderliches Justiergewicht bereitstellen.

⇨ Auswahl mit ➔-Taste bestätigen. <ZEro>, <PtLd> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.

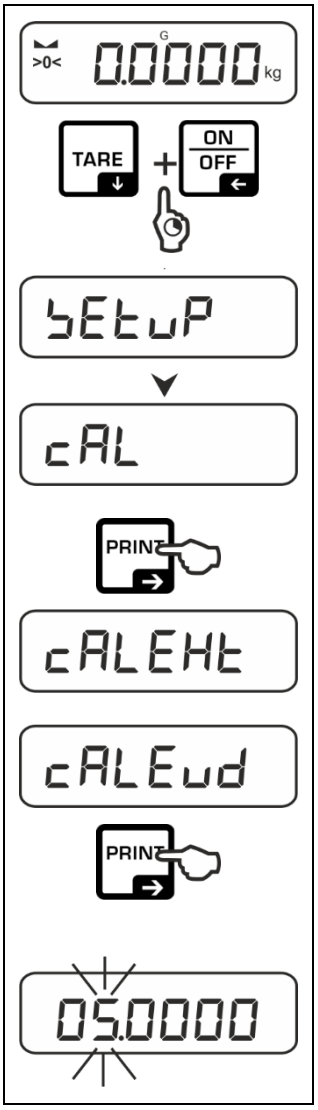


⇨ Justiergewicht auflegen und mit ➔-Taste bestätigen, < WAIT > gefolgt von < rEMOVE > wird angezeigt.

⇨ Wenn < rEMOVE > angezeigt wird, Justiergewicht entnehmen.

⇨ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung <WrONG>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

7.9.2 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht < cALEUd >



⇨ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇨ Warten bis der erste Menüpunkt <CAL> angezeigt wird.

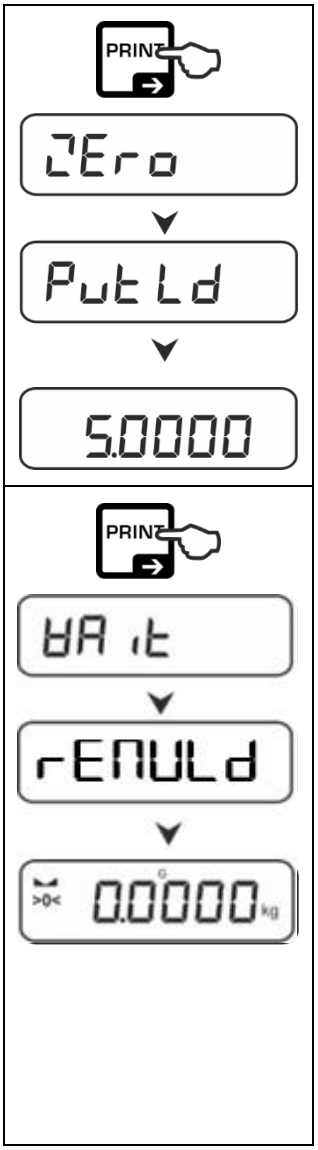
⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, <CALEHt> wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten ↓↑ < cALEUd > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen. Das numerische Eingabefenster für den Gewichtswert des Justiergewichts erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Justiergewicht bereitstellen.

⇨ Gewichtswert eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2



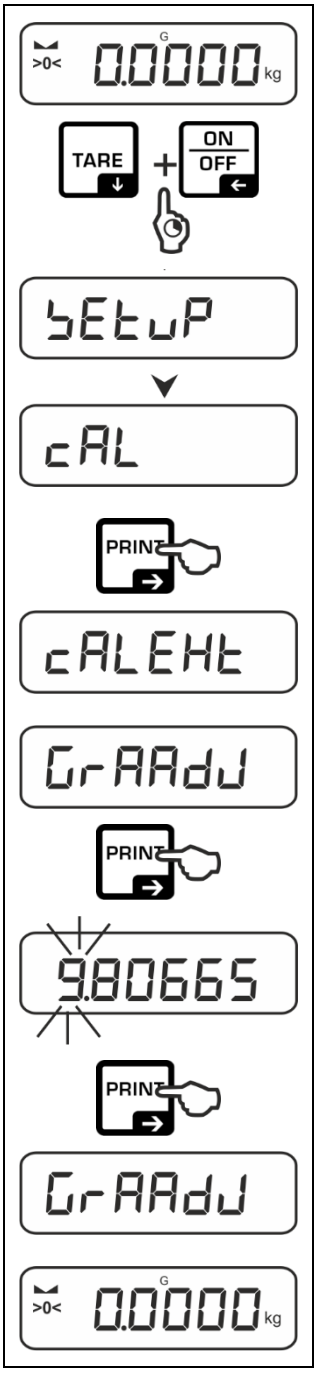
⇨ Auswahl mit ➔-Taste bestätigen. < ZEro >, < PtLd > gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.

⇨ Justiergewicht auflegen und mit ➔-Taste bestätigen, < WAit > gefolgt von < rEMULd > wird angezeigt.

⇨ Wenn < rEMULd > angezeigt wird, Justiergewicht entnehmen.

⇨ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung <WrongC>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

7.9.3 Gravitationskonstante Justierort < GrAAdJ >



⇨ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇨ Warten bis der erste Menüpunkt <cAL> angezeigt wird.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, <cALEHt> wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten ↓↑ < GrAAdJ > wählen.

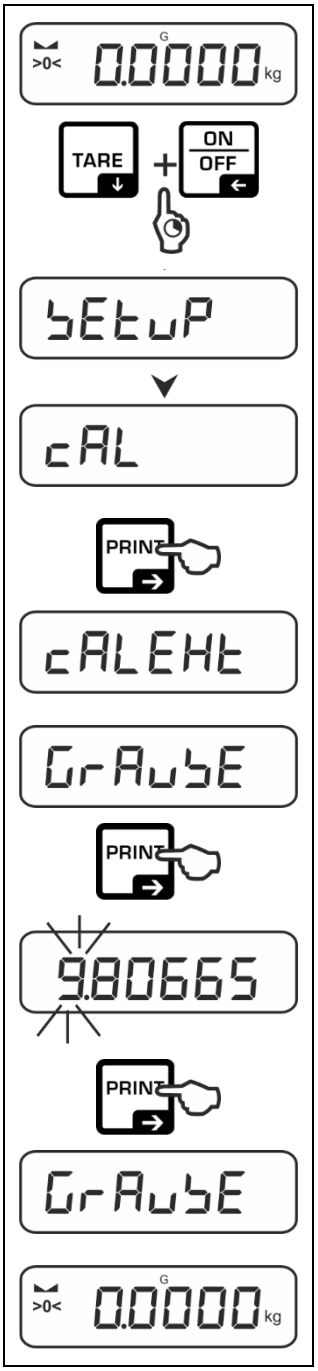
⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die aktive Stelle blinkt.

⇨

⇨ Gewünschten Wert eingeben und mit ➔-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2.
Die Waage kehrt zurück ins Menü.

⇨ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

7.9.4 Gravitationskonstante Aufstellort < GrAuSE >



⇨ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇨ Warten bis der erste Menüpunkt <cAL> angezeigt wird.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, <cALEHt> wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten ↓↑ < GrAuSE > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die aktive Stelle blinkt.

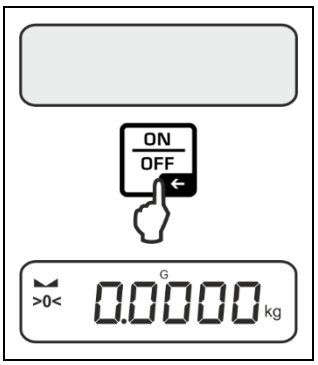
⇨ Gewünschten Wert eingeben und mit ➔-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2.
Die Waage kehrt zurück ins Menü.

⇨ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

8 Basisbetrieb

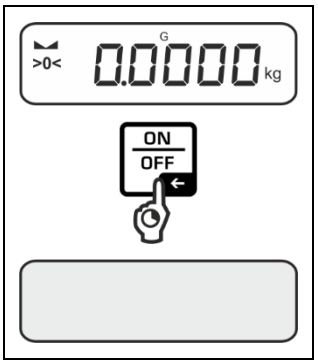
8.1 Ein-/Ausschalten

Einschalten:



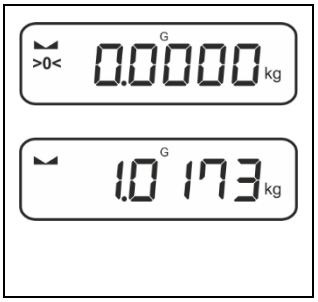
⇨ **ON/OFF**-Taste drücken.
Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.
Warten bis die Gewichtsanzeige erscheint.
Die Waage ist jetzt mit der zuletzt aktiven Applikation wägebereit.

Ausschalten:



⇨ **ON/OFF**-Taste gedrückt halten bis die Anzeige erlischt.

8.2 Einfaches Wägen



⇨ Nullanzeige [**>0<**] überprüfen, ggf. mit der **ZERO**-Taste nullstellen.

⇨ Wägegut auflegen

⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▬) erscheint.

⇨ Wägeresultat ablesen.

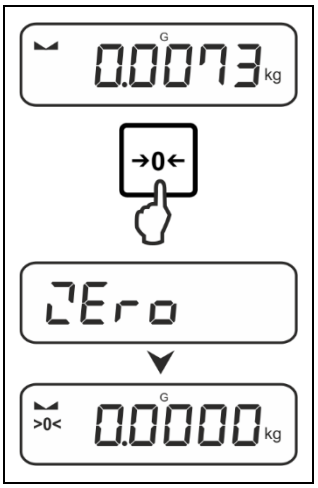
Überlast-Warnung
Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden.
Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige [- - -] angezeigt.
Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

8.3 Nullstellen

Um optimale Wägeergebnisse zu erreichen, vor dem Wägen die Waage nullstellen.

Nullstellen ist nur im Bereich ± 2% Max. möglich.

Bei Werten größer ± 2% Max. erscheint die Fehlermeldung < CL IN it >

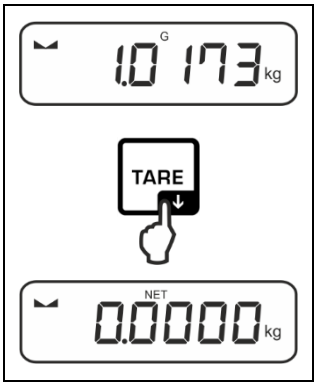


⇨ Waage entlasten

⇨ **ZERO**-Taste drücken, um die Waage auf Null zu stellen.

8.4 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

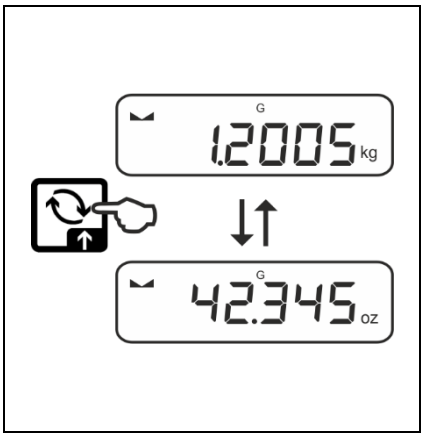


⇨ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen.

⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (◣◢) erscheint, dann **TARE**-Taste drücken. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert. Die Nullanzeige und der Indikator **<NET>** erscheint.
<NET> signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.

- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste oder **ZERO**-Taste drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.
- Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE)

8.5 Wägeeinheit umschalten



⇨ Mit der ⟲-Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden. (Einheit aktiveren, s. Kap. 10.3.1.)

ℹ Beim Einschalten der Waage wird die Einheit angezeigt, in welcher die Waage ausgeschaltet wurde.

8.6 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ⇨ Waage ausschalten.
- ⇨ Verschlussdeckel am Waagenboden öffnen.
- ⇨ Waage über eine Öffnung stellen.
- ⇨ Haken vollständig eindrehen
- ⇨ Wägegut anhängen und Wägung durchführen.

⚠ VORSICHT

- **Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).**
- **Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr).**

Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.

HINWEIS

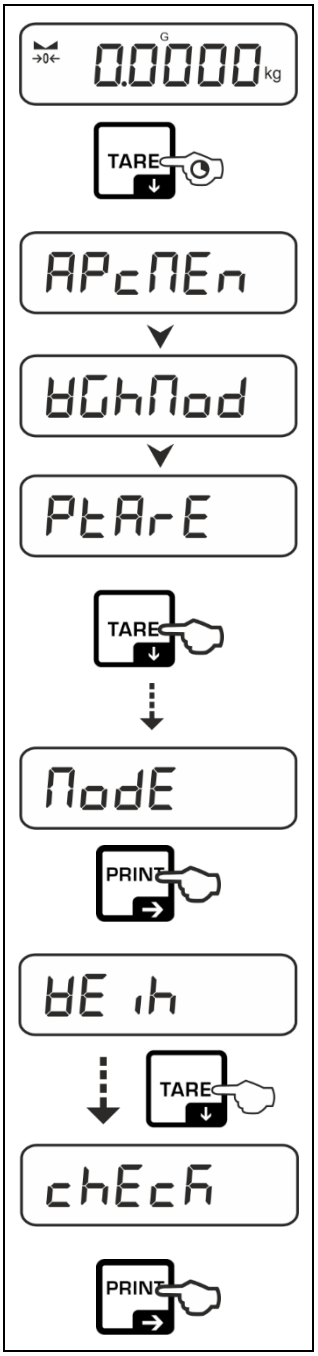
Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

9 Bedienkonzept

Werkseitig wird die Waage mit verschiedenen Applikationen (normales Wägen, Kontrollwägen, Zählen) ausgeliefert. Nach dem ersten Einschalten befindet sich die Waage in der Applikation <Wägen>.

Im **Applikationsmenü** (s. Kap.13.2.) können Sie jedoch durch die Auswahl einer Applikation festlegen in welchem Modus die Waage nach dem Einschalten weiterhin arbeiten soll. Entweder standardmäßig im Wägemodus oder z.B. als Kontrollwaage oder Zählwaage.

Applikation wählen:



⇨ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis <APcMEn> angezeigt wird.

⇨ Die Anzeige wechselt zu <WGhModE> gefolgt von <PtArE>

⇨ Mit der **TARE**-Taste die Menüeinstellung < ModE > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Die zuletzt aktive Applikation z.B. < WE iGh > wird angezeigt.

⇨ Mit der **TARE**-Taste gewünschten Modus wählen, wählbar

WE iGh	Wägemodus
count	Zählmodus
chEcK	Kontrollmodus

⇨ Auswahl mit ➔-Taste bestätigen.

Entsprechend der gewählten Applikation werden im Applikationsmenü nur die applikationsspezifischen Einstellungen angezeigt, sodass Sie ohne Umwege schnell ans Ziel kommen.

- Informationen zu den applikationsspezifischen Einstellungen finden Sie bei der Beschreibung der jeweiligen Applikation.
- Alle grundlegenden Einstellungen und Parameter, die sich auf den gesamten Betrieb der Waage auswirken sind im **Setup Menü** (s. Kap.13.3.) zusammengefasst.
  Diese Einstellungen gelten für alle Applikationen.
- Die Anzahl der verfügbaren Applikationen ist modellabhängig.

Applikation ändern:

⇨ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt des Setup-Menüs angezeigt wird

⇨ Mit der **TARE**-Taste die Menüeinstellung < ModE > wählen und mit ➔-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit der **TARE**-Taste gewünschten Modus wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

10 Applikation <Wägen>

Die Durchführung einer einfachen Wägung und Tarierung ist in Kap. 8.2 bzw. 8.4 beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

Falls die Applikation <Wägen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < ModE ➡ WE IGh >, s. Kap. 9

10.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Menü aufrufen:

⇨ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis <APcMEn> angezeigt wird.

⇨ Die Anzeige wechselt zu <WGhMod> gefolgt von <PtArE>.

⇨ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

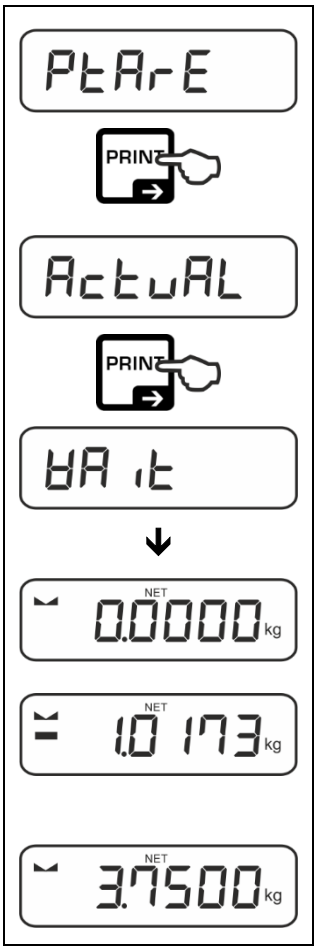
Übersicht:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung/Kapitel
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap. 10.2.1	
	MAnuAL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	cLEAr	PRE-TARE Wert löschen	
hoLd	-	Start Hold-Funktion, s. Kap. 10.2.3	
unIt Einheiten	verfügbare Wägeeinheiten, s. Kap. 1	Mit dieser Funktion wird festgelegt, in welcher Wägeeinheit das Resultat angezeigt wird.	
	FFA	Multiplikationsfaktor s. Kap. 10.2.5	
	Pcs	Applikationseinheit Zählen	
	%	Applikationseinheit Prozentbestimmung, s. Kap. 10.2.4	
	mol	Mol-Wägemodus, s. Kap. 10.2.6	
ModE Applikationsmodus	WE IGh	Wägemodus	s. Kap. 9
	count	Zählmodus	
	chEcK	Kontrollmodus	

10.2 Beschreibung einzelner Funktionen

10.2.1 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen

< PtArE➡ActuAL >



⇨ Wägebehälter auflegen

⇨ Menüeinstellung < PtArE > aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Für die Übernahme des aufgelegten Gewichts als PRE-TARE Wert mit den Navigationstasten ⇅ < ActuAL > wählen:

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen. < WAit > wird angezeigt.

⇨ Das Gewicht des Wägebehälters wird als Taragewicht gespeichert. Die Nullanzeige und die Indikatoren **<PTARE>** und **<NET>** erscheinen.

⇨ Wägebehälter abnehmen, der Indikator (NET) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.

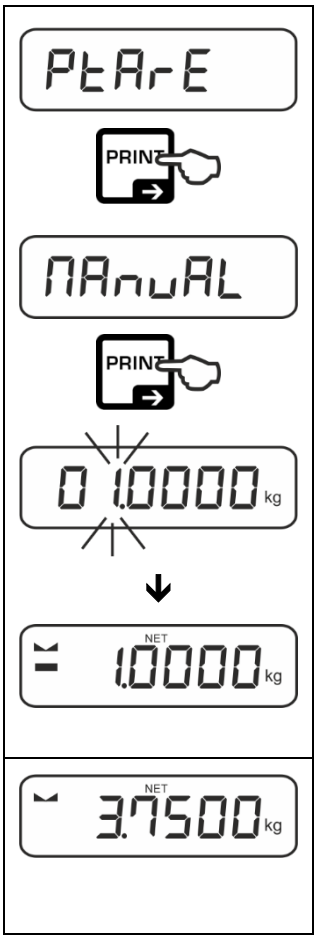
⇨ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.

⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▬) erscheint.

⇨ Nettogewicht ablesen.

ℹ Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen TARE-Taste drücken oder Menüeinstellung <cLEAr> mit ➔-Taste bestätigen.

10.2.2 Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben < PtArE➡MAnuAL >



⇨ Menüeinstellung < PtArE > aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < MAnuAL > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Bekanntes Taragewicht eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2, die aktive Stelle blinkt.

⇨ Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Indikatoren **<PTARE>** und **<NET>**und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.

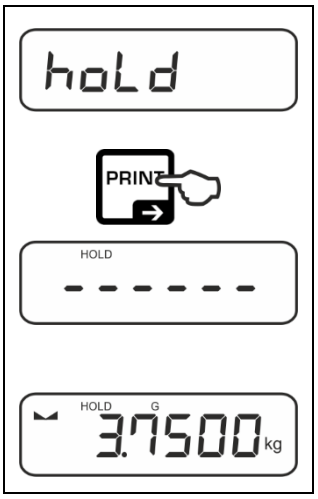
⇨ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.

⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▬) erscheint.

⇨ Nettogewicht ablesen.

ℹ Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen den Wert Null eingeben oder Menüeinstellung <cLEAr> mit ➔-Taste bestätigen.

10.2.3 Data-Hold Funktion < hoLd >



⇨ Menüeinstellung < hoLd >

⇨ Wägegut auflegen.

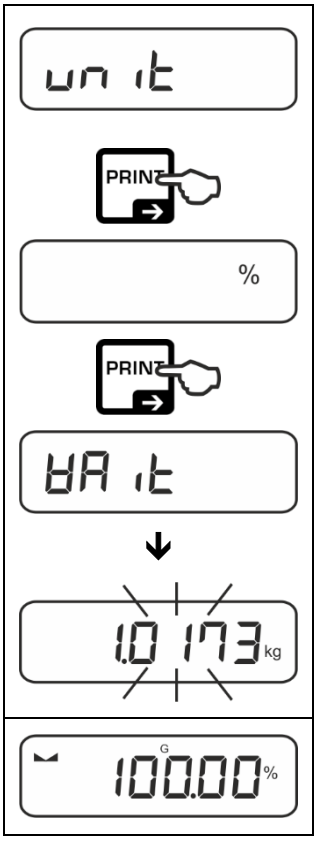
⇨ Mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Der erste stabile Wägewert wird symbolisiert durch [HOLD] im oberen Rand der Anzeige gehalten. Nach Entlastung wird der Wert noch 10 s lang in der Anzeige gehalten.

⇨ Falls nach 15 s kein stabiler Wert ermittelt werden konnte, wird ein Mittelwert angezeigt.

10.2.4 Prozentwägen

Die Applikation <**Prozentwägen**> ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.



⇨ Menüeinstellung <unit> wählen.

⇨ Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.

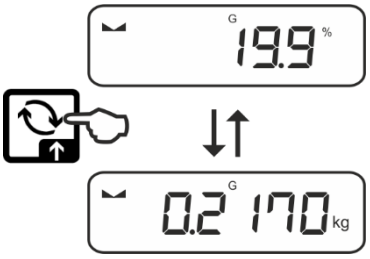
⇨ Mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < % > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Den blinkenden Gewichtswert der Referenz mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt

ℹ • Mit der ⟲-Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden (Einheit aktivieren s. Kap.10.3.1).

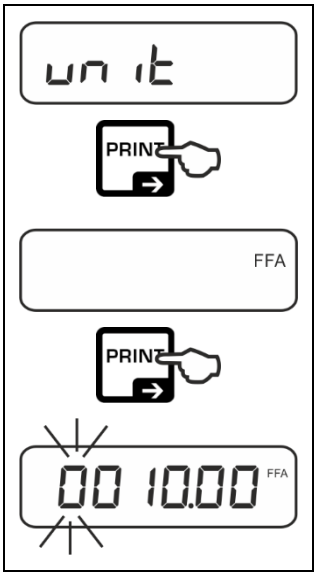


Die erforderlichen Einstellungen können Sie auch schnell und bequem mit der ⟲-Taste festlegen (ohne Menü-Aufruf <unit>), s. Kap. 10.3.2.

10.2.5 Wägen mit Multiplikationsfaktor

Hier legen Sie fest, mit welchem Faktor das Wägeergebnis (in Gramm) multipliziert wird.

Somit kann z.B. ein bekannter Fehlerfaktor bei der Gewichtsermittlung gleich mitberücksichtigt werden.



⇨ Menüeinstellung < un it > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

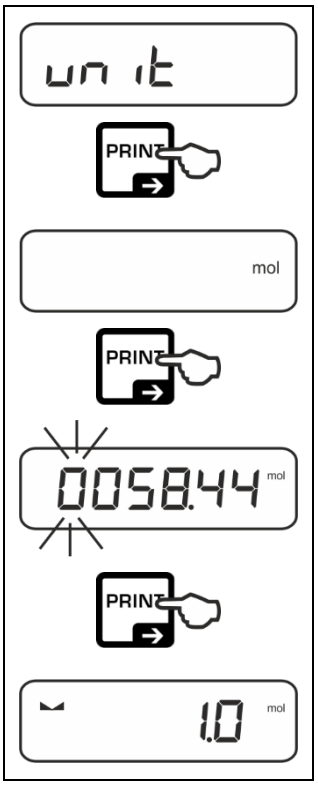
⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < FFA > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Multiplikationsfaktor eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2, die aktive Stelle blinkt.

ℹ Die erforderlichen Einstellungen können Sie auch schnell und bequem mit der ⟲-Taste festlegen (ohne Menü-Aufruf <un it>), s. Kap. 10.3.2.

10.2.6 Mol-Wägemodus

Diese Funktion berechnet die Menge einer Substanz (in mol) auf Basis der Molmasse und des Gewichts der Substanz.



⇨ Menüeinstellung < unit >wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < mol > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Molmasse der Substanz eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2, die aktive Stelle blinkt.

⇨ Substanz einwägen. Das Gewicht wird in mol angezeigt.

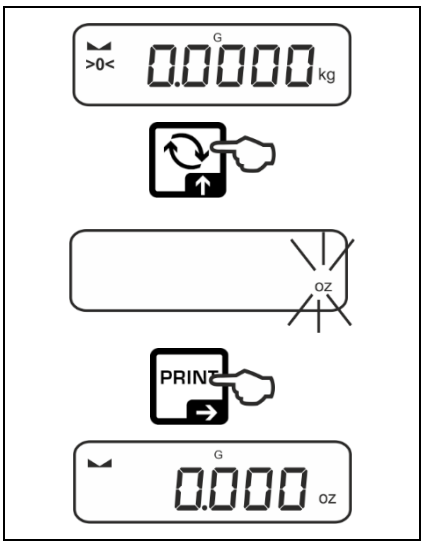
ℹ Die erforderlichen Einstellungen können Sie auch schnell und bequem mit der ⟲-Taste festlegen (ohne Menü-Aufruf <unit>), s. Kap. 10.3.2.

10.3 Schnellwechsel-Taste ⇆

Die Schnellwechsel-Taste ⇆ kann mit einer Einheit belegt werden, in die bei Bedarf schnell und bequem in eine weitere aktive Einheit umgeschaltet werden kann.

10.3.1 Wägeeinheiten

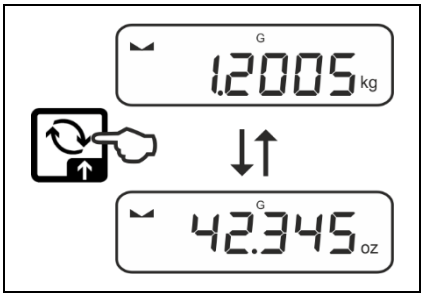
Einheit aktivieren:



⇨ ⇆-Taste drücken, warten bis die Anzeige blinkt.

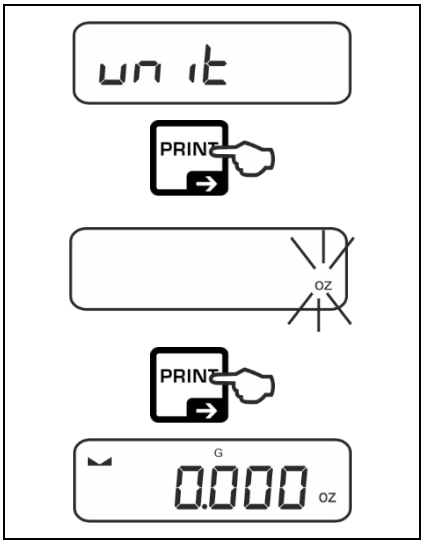
⇨ Mit der ⇆-Taste gewünschte Einheit wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

Einheit umschalten:



⇨ Mit der ⇆-Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden.

Einheit deaktivieren:



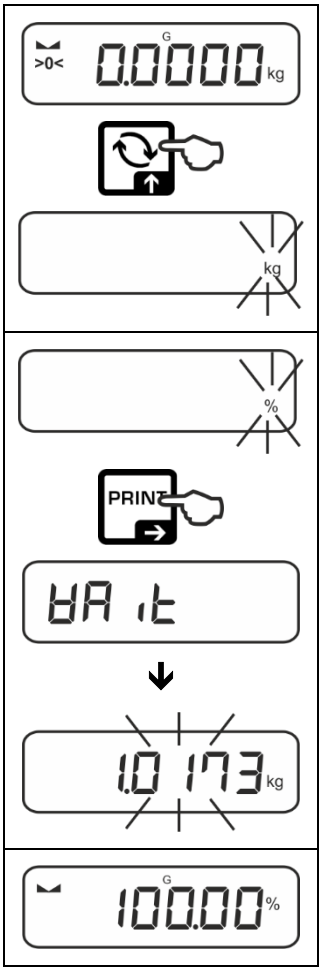
⇨ Menüeinstellung < unit > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Warten bis die Anzeige blinkt und mit ➔-Taste bestätigen.
Ab hier stehen mit der ⇆-Taste wieder alle Einheiten zur Auswahl.

10.3.2 Applikationseinheiten

Bei Auswahl einer Applikationseinheit (%, Pcs, mol, FFA) können die erforderlichen Einstellungen direkt nach Aufruf mit der ⟲-Taste gewählt werden.

Einstellungsbeispiel „Prozentwägen“:



⇨ ⟲-Taste drücken, warten bis die Anzeige blinkt.

⇨ Mit der ⟲-Taste die Einheit <%> wählen.

⇨ Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen

⇨ Den blinkenden Gewichtswert der Referenz mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt.

11 Applikation <Zählen>

Falls die Applikation <Zählen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < ModE ➡ count >, s. Kap. 9

11.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Menü aufrufen:

⇨ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis <APcMEn> angezeigt wird.

⇨ Die Anzeige wechselt zu <couMod> gefolgt von <rEF>.

⇨ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

Übersicht:

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung/Kapitel	
rEF Referenzstückzahl	5	Referenzstückzahl 5	
	10	Referenzstückzahl 10	
	20	Referenzstückzahl 20	
	50	Referenzstückzahl 50	
	FrEE	Frei wählbar, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	inPut	Eingabe Stückgewicht	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.2.1	
	MAnuAL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	cLEAr	PRE-TARE Wert löschen	
tArGEt Kontrollzählen,	VALuE	Zielwerteingabe	
	ErruPP	Obere Toleranz	
	ErrLoW	Untere Toleranz	
	rESEt	Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen	
ModE Applikationsmodus	WE IGh	Wägemodus	s. Kap. 9
	count	Zählmodus	
	chECK	Kontrollmodus	

11.2 Applikation anwenden

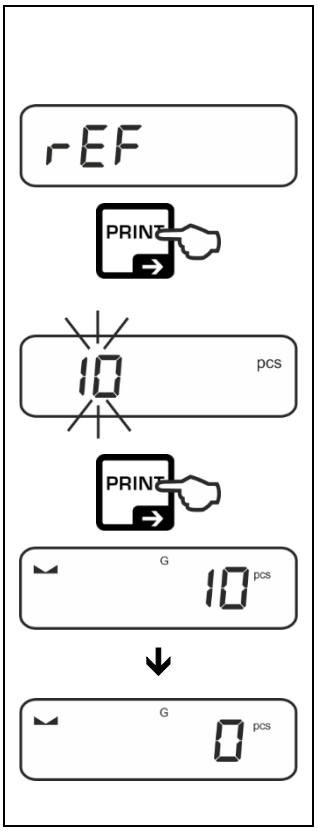
11.2.1 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

- Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.
- Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.
- Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „Technische Daten“.

1. Referenz einstellen

Referenzstückzahl 5, 10, 20 oder 50:



⇨ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren

⇨ Gewünschte Anzahl Referenzstücke auflegen.

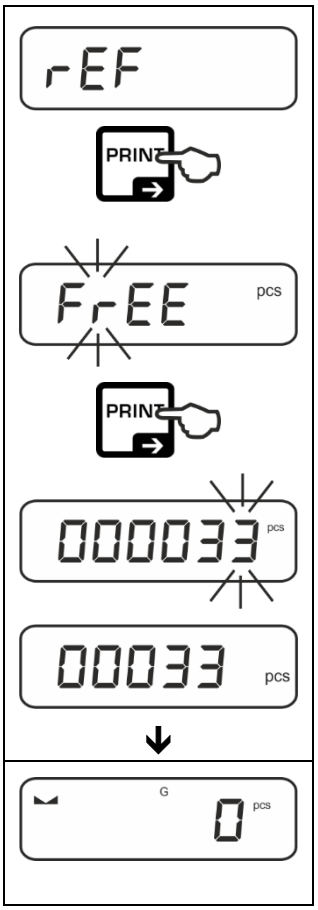
⇨ Menüeinstellung < rEF > aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ Referenzstückzahl (5, 10, 20 oder 50) entsprechend der aufgelegten Referenz wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.

⇨ Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

Referenzstückzahl benutzerdefiniert:



⇨ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren

⇨ Gewünschte Anzahl Referenzstücke auflegen.

⇨ Menüeinstellung < rEF > aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ Einstellung <FrEE> wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

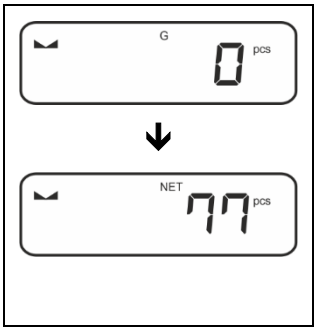
⇨ Das numerische Eingabefenster erscheint.

⇨ Anzahl der aufgelegten Referenzteile eingeben und bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

⇨ Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.

⇨ Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

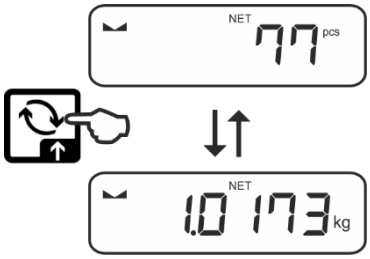
2. Teile zählen



⇨ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren.

⇨ Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

ℹ Mit der ⟲-Taste kann zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige umgeschaltet werden.



11.2.2 Kontrollzählen

Die Waage ermöglicht das Einwägen von Gütern auf eine bestimmte Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt.

Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarken HI, OK, LO) angezeigt.

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

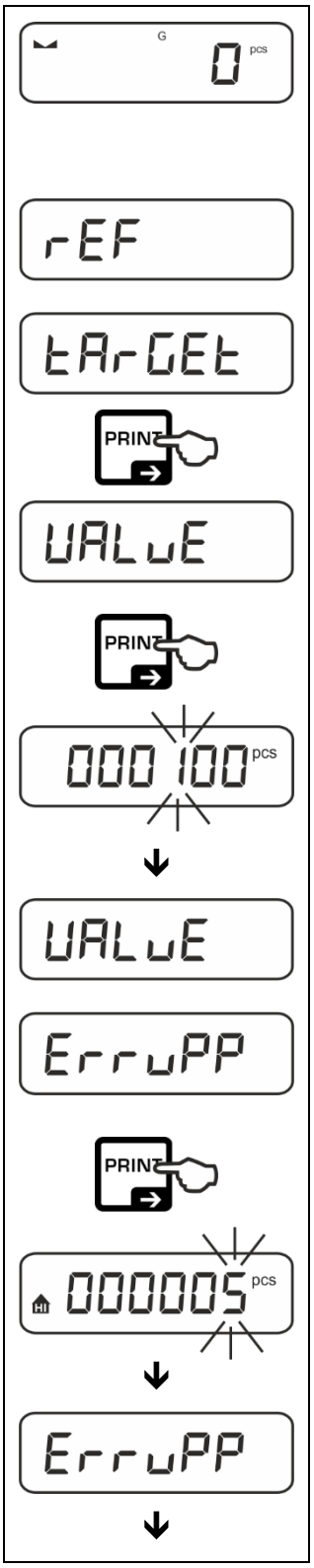
HI	Zielstückzahl über vorgegebener Toleranz
OK	Zielstückzahl innerhalb vorgegebener Toleranz
LO	Zielstückzahl unter vorgegebener Toleranz

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung
< SEtuP ➡ bEEPEr >, s. Kap. 13.3.1.

Durchführung:

1. Zielstückzahl und Toleranzen definieren



⇨ Sicherstellen, dass sich die Waage im Zählmodus befindet und ein durchschnittliches Stückgewicht definiert ist (s. Kap. 11.2).
Gegebenenfalls mit der ⟲-Taste umschalten.

⇨ Menüeinstellung < rEF > aufrufen

⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ die Einstellung < tArGEt > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

< UALuE > wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

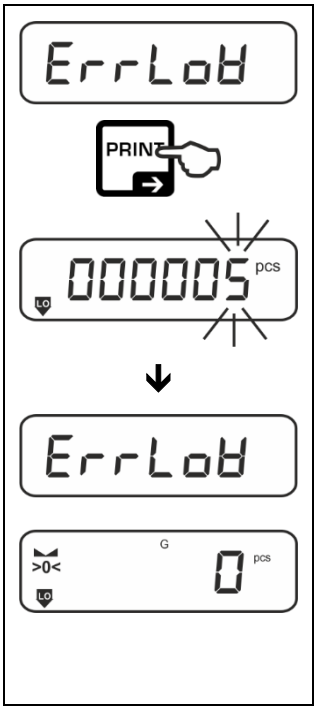
Die Waage kehrt zurück ins Menü < UALuE >.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ die Einstellung < ErruPP > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Obere Toleranz eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü <ErruPP>.



⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < ErrLoW > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Untere Toleranz eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

⇨ Die Waage kehrt zurück ins Menü <ErrLoW>.

⇨ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage bereit zum Kontrollzählen.

2. Toleranzkontrolle starten:

⇨ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln, s. Kap. 11.2.1

⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken/akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
G 94 pcs LO	G 101 pcs OK	G 106 pcs HI

12 Applikation <Checkweighing>

12.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Falls die Applikation <Checkweighing> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < ModE ➡ chEcK >, s. Kap. 9

Menü aufrufen:

⇨ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis <APcMEn> angezeigt wird.

⇨ Die Anzeige wechselt zu < chKMod > gefolgt von <tArGEt>.

⇨ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

Übersicht:

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung/Kapitel	
tArGEt Zielwägen	VALuE	Zielwerteingabe	
	ErruPP	Obere Toleranz	
	ErrLoW	Untere Toleranz	
	rESEt	Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen	
L iM itS Kontrollwägen	L iMLoW	Unterer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	L iMuPP	Oberer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	rESEt	Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.2.1	
	MAnuAL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	cLEAr	PRE-TARE Wert löschen	
ModE Applikationsmodus	WE iGh	Wägemodus	s. Kap. 9
	count	Zählmodus	
	chEcK	Kontrollmodus	

12.2 Applikation anwenden

12.2.1 Zielwägen

Die Applikation Zielwägen ermöglicht Ihnen das Einwägen von Gütern auf ein bestimmtes Zielgewicht innerhalb festgelegter Toleranzgrenzen.

Das Erreichen des Zielgewichts wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarken) angezeigt.

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

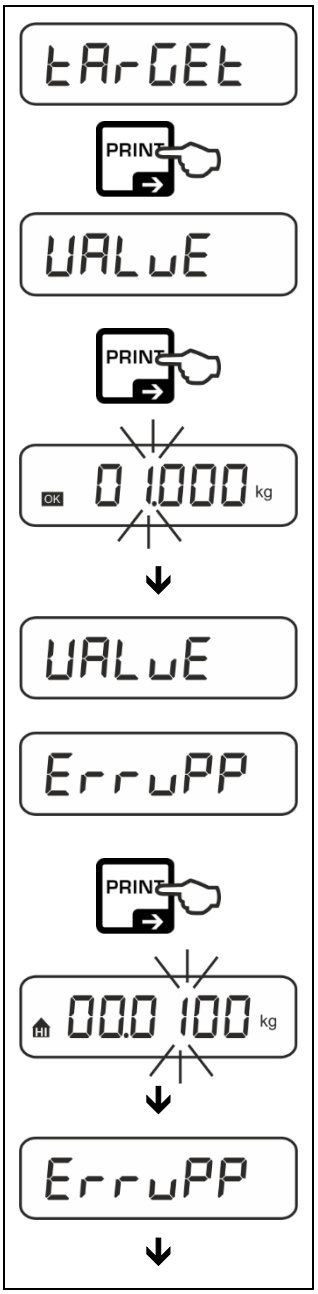
HI	Obergrenze
OK	Zielgewicht
LO	Untergrenze

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung
< SEtuP ➡ bEEPEr >, s. Kap. 13.3.1.

Durchführung:

1. Zielgewicht und Toleranzen definieren



⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ die Einstellung < tArGEt > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

< UALuE > wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Zielgewicht eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

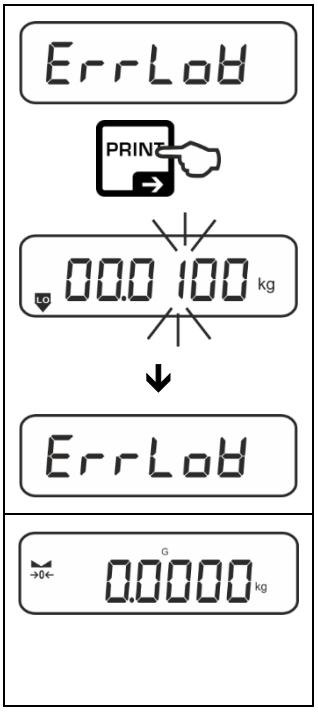
Die Waage kehrt zurück ins Menü < UALuE >.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ die Einstellung < ErruPP > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Obergrenze für die Gewichtsabweichung eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü <ErruPP>.



⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < ErrLoW > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Untergrenze für die Gewichtsabweichung eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

⇨ Die Waage kehrt zurück ins Menü <ErrLoW>.

⇨ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage bereit zum Kontrollwägen.

3. Toleranzkontrolle starten:

⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken/akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
G 0.9864 kg LO	G 1.0003 kg OK	G 1.0173 kg HI

12.2.2 Kontrollwägen

Mit der Applikation <**Kontrollwägen**> können Sie überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt.

Die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte wird durch ein optisches (Toleranzmarken) und akustisches (sofern im Menü aktiviert) Signal angezeigt.

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

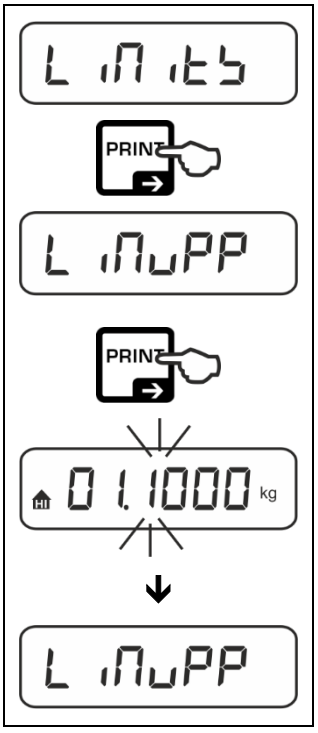
HI	Einwaage über vorgegebener Toleranz
OK	Einwaage innerhalb vorgegebener Toleranz
LO	Einwaage unter vorgegebener Toleranz

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung
< SEtuP ➡ bEEPEr >, s. Kap. 13.3.1.

Durchführung:

1. Grenzwerte definieren



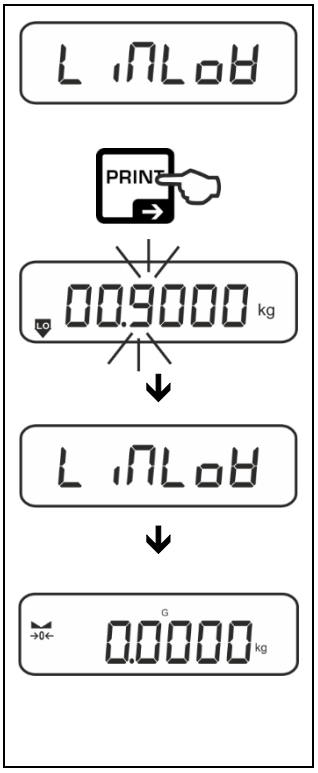
⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < LIMITS > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

< LIMUPP > wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint.
Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Oberen Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü < LIMUPP >.



⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < L iMLoH > wählen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇨ Unteren Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü <L iMLoH>.

⇨ Zum Verlassen des Menüs 🡐-Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage bereit zum Kontrollwägen.

4. Toleranzkontrolle starten:

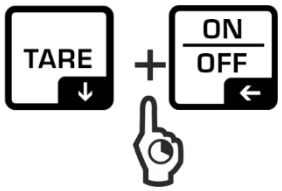
⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken/akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
G 0.8864 kg LO	G 1.0703 kg OK	G 1.1173 kg HI

13 Menü

13.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen:

Applikationsmenü	Setup Menü
TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird	 **TARE**- und **ON/OFF**-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird

Parameter wählen und einstellen:

Blättern auf einer Ebene	Mit den Navigationstasten lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen. Mit der Navigationstaste 🡻 vorwärts blättern. Mit Navigationstaste 🡹 rückwärts blättern.
Menüpunkt aktivieren/ Auswahl bestätigen	Navigationstaste ➔ drücken
Menüebene zurück/zurück in den Wägemodus	Navigationstaste 🡸 drücken

13.2 Applikationsmenü

Das Applikationsmenü ermöglicht Ihnen einen schnellen und gezielten Zugriff auf die jeweils ausgewählte Applikation (s. Kap. 9.).

ℹ Eine Übersicht zu den applikationsspezifischen Einstellungen finden Sie bei der Beschreibung der jeweiligen Applikation.

13.3 Setup Menu

Im Setup Menü haben Sie die Möglichkeit mit den Waageneinstellungen das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen (z.B. Umgebungsbedingungen, besondere Wägeprozesse) anzupassen.

Diese Einstellungen sind global und unabhängig von der gewählten Applikation.

13.3.1 Übersicht < SEtuP>

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4/Beschreibung
		Beschreibung	
cAL Justierung	cALEXt	➔ Externe Justierung, s. Kap. 7.9.1	
	cALEud	➔ Externe Justierung benutzerdefiniert, s. Kap. 7.9.2	
	GrAAdJ	➔ Gravitationskonstante Justierort, s. Kap.7.9.3	
	GrAuSE	➔ Gravitationskonstante Aufstellort, s. Kap. 7.9.4	
coM Kommunikation	rS232 ↕ uSb-d ↕	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db its
			8db its
		PAr ity	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1Sb it
			2Sb it
		hAndSh	nonE
		Protoc	AcP
			SCL (nur in USB wählbar)
	WLAn	on	
		oFF	

Pr int Datenausgabe	intFcE		rs232			RS 232 Schnittstelle*
			usb-d			USB Schnittstelle* *nur in Verbindung mit KUP Schnittstelle
	SuM		on			Summiermodus ein-/ ausschalten, s. Kap. 14.2.1
			oFF			
	PrModE	tr iG	MAnuAL			on, oFF Datenausgabe nach Drücken der **PRINT**-Taste, s. Kap. 14.2.2
			AutoPr			on, oFF Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wägewert s. Kap.14.2.3. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung, abhängig von den Einstellungen. < ZrAnGE >, wählbar **(off, 1, 2, 3,4,5)**
			cont	oFF		Kontinuierliche Datenausgabe
				on	SPEEd	Ausgabeintervall einstellen s. Kap. 14.2.4
					ZEro	on, oFF 0 (unbelastet) ebenfalls kontinuierlich senden
					StAbLE	on, oFF Nur Stabile Werte übertragen
		WE iGht	SGLPrt		on, oFF	Angezeigter Gewichtswert wird übertragen
			GntPrt		Grossb	on, oFF
					nEt	on, oFF
					tArE	on, oFF
					FormAt	LonG (Ausführliches Messprotokoll)
						short (Standard Messprotokoll)
		LAYout	none			Standard Layout
			user		ModEL	on, oFF Modellbezeichnung der Waage ausgeben
					SEr iAL	on, oFF Seriennummer der Waage ausgeben
		rESEt	Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen			

bEEPEr Akustisches Signal	KEYS	oFF	Akustisches Signal bei Tastendruck ein-/ausschalten	
		on		
	chEck	ch-oK	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoW	Langsam
			Std	Standard
			FASt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		ch-LoW	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoW	Langsam
			Std	Standard
			FASt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		ch-hIGh	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoW	Langsam
			Std	Standard
			FASt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich

AutoFF Automatische Abschaltfunktion im Akkubetrieb	NodE	oFF	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt < t IME > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		onLYO	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
	t IME	30S	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		1M in	
		2M in	
		5M in	
		30M in	
		60M in	

buttons Funktionstaste belegen	**Nicht dokumentiert**		
bL ight Hinterleuchtung der Anzeige	Mode	ALWAYS	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
		t imer	Die Hinterleuchtung wird nach der im Menüpunkt < t ime > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		no bL	Hinterleuchtung der Anzeige ständig ausgeschaltet
	t ime	5 s 10 s 30 s 1 min 2 min 5 min 30 min	Definition, nach welcher Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung die Hinterleuchtung automatisch abgeschaltet wird.
tArErG Tarierbereich	100% ⇕ 10%	Definition max. Tarierbereich, wählbar 10% - 100%. Numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
ZtrAcK Zerotracking	on	Automatische Nullnachführung [≤3d]	
	oFF	ℹ	Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse). Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.
units Einheiten	wählbare Einheiten, s. Kap. 1	Hier wird festgelegt, welche Einheiten im Menü <unit> zur Verfügung stehen sollen. In die auf <on> eingestellten Einheiten kann mit der ⇄-Taste umgeschaltet werden.	
	FFA	Wägen mit Multiplikationsfaktor. s. Kap. 10.2.5	
	mol	Mol-Wägemodus, s. Kap. 10.2.6	
Modes Applikationen s. Kap. 9	WE igh	Applikation <Wägen>	
	count	Applikation <Zählen>	
	chEcK	Applikation <Kontrollwägen>	
rESEt	Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen		

14 Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Die Ausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte erfolgen.

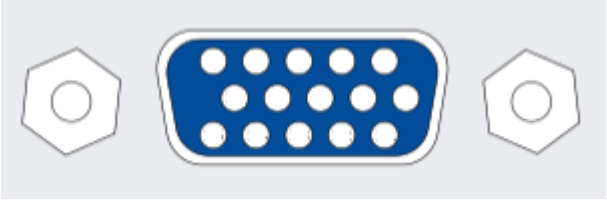
Die Waagen der PCB-Serie sind standardmäßig mit einem KUP-Anschluss (KERN Universal Port) ausgestattet.

Als Schnittstellen stehen Ihnen folgende drei Optionen zur Verfügung:

Schnittstellenadapter mit Kabel	
Schnittstellenbeispiele	Anwendungsbeispiele
RS232	Serieller Drucker
USB	PC
WLAN	PC

Die verfügbaren Schnittstellen können über die KUP Extension Box parallel genutzt werden.

Schnittstelle KUP Waage:



Warnhinweis: Nur für KUP Schnittstellen verwenden

14.1 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

KCP ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen, der das Abrufen und Steuern vieler Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man dadurch ganz einfach an Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme anbinden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch “KERN Communications Protocol”, verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Homepage (www.kern-sohn.com)

Zum Aktivieren von KCP beachten Sie bitte die Menü-Übersicht der Bedienungsanleitung Ihrer Waage.

KCP basiert auf einfachen ASCII Befehlen und Antworten. Jede Interaktion besteht aus einem Befehl, möglich mit Argumenten getrennt durch Leerzeichen und wird beendet mit <CR>< LF>.

Die von ihrer Waage unterstützen KCP-Befehle lassen sich durch Senden des Befehls „I0“ gefolgt von CR LF abfragen.

Auszug der meist genutzten KCP Befehle:

I0	zeige alle implementierten KCP-Befehle
S	Sende stabilen Wert
SI	Sende aktuellen Wert (auch instabil)
SIR	Sende aktuellen Wert (auch instabil) und wiederhole
T	Tarieren
Z	Nullstellen

Beispiel:

Befehl	S	
Mögliche Antworten	S␣S␣␣␣␣100.00␣g S␣I S␣+ or S␣-	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht Über-oder Unterlast

14.2 Ausgabe-Funktionen

14.2.1 Summiermodus < SuM >

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte per Tastendruck in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Funktion aktivieren:

⇨ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int➡ SuM> aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < on > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste 🡐 wiederholt drücken

ℹ Voraussetzung: Menüeinstellung < PrModE ➡ tr iG ➡ MAnuAL ➡ on >

Wägegut summieren:

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.

⇨ Erstes Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (◣◢) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu < SuM 1 >, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Das Symbol ∑ wird eingeblendet. Wägegut abnehmen.

⇨ Zweites Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (◣◢) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu < SuM2 >, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Wägegut abnehmen.

⇨ Weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.

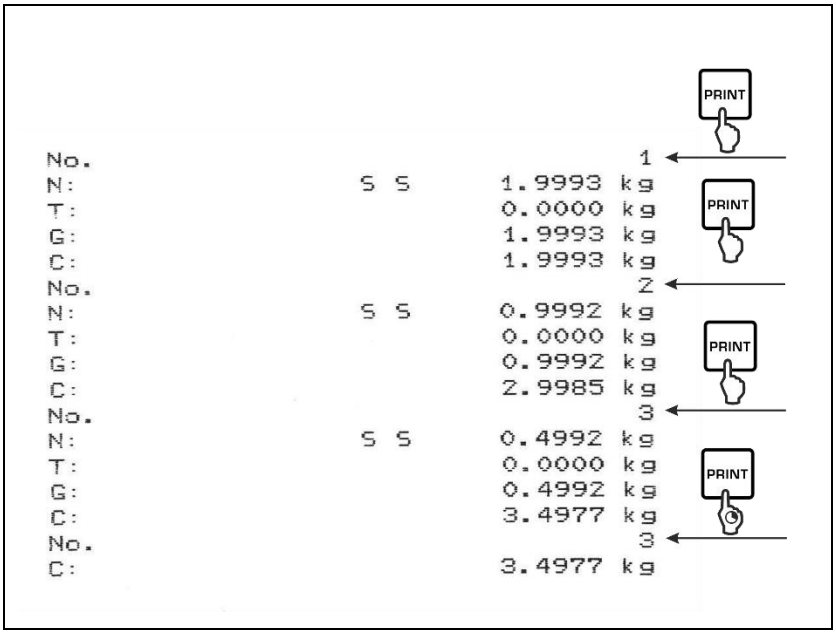
⇨ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

⇨ PRINT-Taste lange drücken. Die Anzahl Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.
Der Summenspeicher wird gelöscht; das Symbol [.∑.] erlischt.

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

Menüeinstellung PrModE ➡ WE iGht ➡
CntPrt ➡ on&ForMAt ➡ short



Erste Wägung

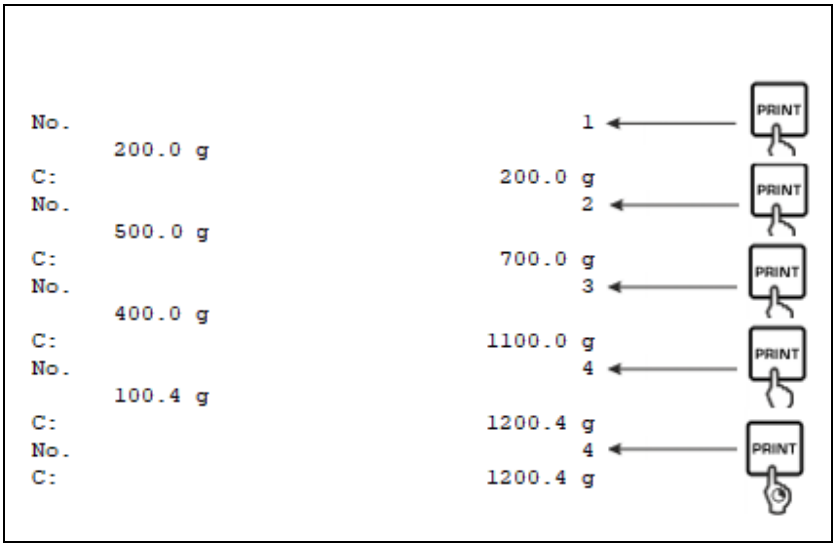
Zweite Wägung

Dritte Wägung

Anzahl Wägungen/
Gesamtsumme

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

Menüeinstellung PrModE ➡ WE iGht ➡ SGLPrt ➡ on



Erste Wägung

Zweite Wägung

Dritte Wägung

Vierte Wägung

Anzahl Wägungen/
Gesamtsumme

14.2.2 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < MAnuAL >

Funktion aktivieren:

- ⇨ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int ➡ PrModE ➡ tr iG> aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.
- ⇨ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ⇃↾ die Menüeinstellung < MAnuAL > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.
- ⇨ Mit den Navigationstasten ⇃↾ die Einstellung < on > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.
- ⇨ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste 🡐 wiederholt drücken.

Wägegut auflegen:

- ⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇨ Wägegut auflegen. Der Wägewert wird nach Drücken der PRINT-Taste ausgegeben.

14.2.3 Automatische Datenausgabe <Auto>

Die Datenausgabe erfolgt automatisch ohne Drücken der **PRINT**-Taste, sobald die entsprechende Ausgabebedingung erfüllt ist, abhängig von der Einstellung im Menü.

Funktion aktivieren und Ausgabebedingung einstellen:

⇨ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int ➡ PrModE ➡ tr iG> aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Für eine automatische Datenausgabe mit den Navigationstasten ⇵ die Menüeinstellung < Auto > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < on > wählen und mit ➔-Taste bestätigen. < ChAnGE> wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ⇵ gewünschte Ausgabebedingung einstellen.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste 🡐 wiederholt drücken.

Wägegut auflegen:

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.

⇨ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (◣◢) erscheint.
Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

14.2.4 Kontinuierliche Datenausgabe < cont >

Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

⇨ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int ➡ PrModE ➡ tr iG> aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Für eine kontinuierliche Datenausgabe mit den Navigationstasten ⇵ die Menüeinstellung < cont > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Einstellung < on > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ <SPEEd> wird angezeigt.

⇨ Mit ➔-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ⇵ gewünschtes Zeitintervall einstellen (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2)

⇨ <ZEro> & <StAbLE> gewünschte Ausgabebedingung einstellen.

⇨ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste 🡐 wiederholt drücken.

Wägegut auflegen

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.

⇨ Wägegut auflegen.

⇨ Die Wägewerte werden in dem definierten Intervall ausgegeben

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

```
S D     1.9997 kg
S D     1.9999 kg
S D     1.9999 kg
S D     1.9999 kg
S S     2.0000 kg
S S     2.0000 kg
S S     2.0000 kg
S S     2.0000 kg
S D     1.9998 kg
S D     1.9998 kg
S D     2.0002 kg
S D     2.4189 kg
S D     2.9998 kg
S D     2.9996 kg
S D     2.9996 kg
S D     2.9997 kg
S D     2.9997 kg
S S     2.9996 kg
        2.9996 kg
```

14.3 Datenformat

⇨ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int ➡ PrModE ➡ WE ight ➡ CntPrt> aufrufen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ die Menüeinstellung < FormAt > wählen und mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten ⇵ gewünschte Einstellung wählen.
Wählbar:

< short > Standard Messprotokoll

< LonG > Ausführliches Messprotokoll

⇨ Einstellung mit ➔-Taste bestätigen.

⇨ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste 🡐 wiederholt drücken.

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

FormAt ➡ short			FormAt ➡ LonG		
N:	S S	0.4536 kg	Net weight:	S S	0.4536 kg
T:		0.0000 kg	Tara weight:		0.0000 kg
G:		0.4536 kg	Gross weight:		0.4536 kg

15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

15.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

15.2 Wartung, Instandhaltung

⇨ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

⇨ Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

15.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

16 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Die Waage steht nicht eben. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder/Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

17 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Erläuterung
2L in it	Nullstellbereich überschritten
undEr2	Nullstellbereich unterschritten
instAb	Last instabil
Wrong	Justierfehler
L___J	Unterlast
¯¯¯¯	Überlast
LobAt	Kapazität der Batterien/Akkus erschöpft

18 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

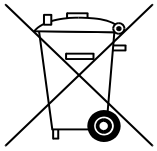
Nur gültig für Deutschland!

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

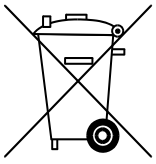
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

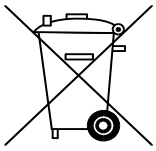
⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd

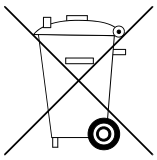


Hg



Pb

⇨ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne.**



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.